

---

## INDICE

<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>1</b>	
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>1</b>	
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>1</b>	
<b>4</b>	<b>ELEMENTI DI CARATTERE ORGANIZZATIVO</b>	<b>3</b>	
4.1	Organizzazione dell'attività di protezione catodica.....	3	
4.2	Risorse umane .....	3	
4.3	Documentazione .....	3	
<b>5</b>	<b>ELEMENTI CARATTERIZZANTI UN SISTEMA DI PROTEZIONE CATODICA</b>	<b>3</b>	
5.1	Generalità.....	3	
5.2	Punti di misura per la protezione catodica .....	4	
prospetto 1	Individuazione dei punti caratteristici .....	5	
5.3	Efficienza del rivestimento isolante espressa in percentuale .....	5	
prospetto 2	Valori tipici della densità di corrente di progetto per la condotta rivestita.....	6	
5.4	Valore media resistenza isolamento rivestimento Wm <sup>2</sup> .....	6	
<b>6</b>	<b>DISTANZE DI RISPETTO PER LA POSA DEI DISPERSORI</b>	<b>6</b>	
6.1	Generalità.....	6	
6.2	Dispensori superficiali.....	6	
6.3	Dispensori profondi .....	6	
<b>7</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CATODICA</b>	<b>7</b>	
7.1	Generalità.....	7	
7.2	Indagine preliminare .....	7	
7.3	Messa a punto .....	7	
7.4	Rapporto finale di collaudo (Stato elettrico di riferimento).....	8	
<b>8</b>	<b>VALUTAZIONE DELLO STATO ELETTRICO</b>	<b>8</b>	
prospetto 3	Individuazione del livello di variabilità del singolo punto di misura .....	9	
prospetto 4	Livelli di variabilità che caratterizzano un sistema di protezione catodica .....	9	
<b>9</b>	<b>VALUTAZIONE DELL'INTERFERENZA ELETTRONICA</b>	<b>9</b>	
<b>10</b>	<b>RAPPORTO DELLE MISURE DI PROTEZIONE CATODICA</b>	<b>9</b>	
<b>11</b>	<b>MISURA DEL POTENZIALE DI PROTEZIONE CATODICA</b>	<b>10</b>	
11.1	Conformità potenziale $E_{\text{IRfree}} / E_{\text{sonda}}$ registrato .....	10	
11.2	Conformità potenziale $E_{\text{on}}$ registrato .....	10	
11.3	Conformità potenziale $E_{\text{off}}$ .....	10	
11.4	Conformità misure di breve durata.....	10	
<b>12</b>	<b>MISURE DI CORRENTE CONTINUA</b>	<b>10</b>	
<b>13</b>	<b>MANUTENZIONE E VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEI SISTEMI DI PROTEZIONE CATODICA</b>	<b>11</b>	
<b>APPENDICE</b>	<b>A</b>	<b>PIANIFICAZIONE MISURE</b>	<b>12</b>
(normativa)			
prospetto A.1	Sistema non interferito - Monitoraggio con operatore .....	12	
prospetto A.2	Sistema interferito - Monitoraggio con operatore.....	13	
prospetto A.3	Monitoraggio con TIS.....	13	

---

<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>B TECNICHE DI MISURA</b>	14
B.1	Generalità .....	14
B.2	Quantificazione della caduta IR .....	14
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	15

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## 1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma integra la UNI EN ISO 15589-1 per i criteri di attuazione e monitoraggio della protezione catodica da applicare alla rete gasdotti di trasporto, distribuzione e "flowline" stoccaggio gas del territorio nazionale.

La presente norma non approfondisce gli aspetti di progettazione dei sistemi di protezione catodica, la manutenzione ai dispositivi di protezione catodica e i controlli periodici degli impianti elettrici.

La presente norma non si applica ai sistemi di protezione catodica di strutture complesse in aree concentrate di cui norma UNI EN 14505.

---

## 2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI 10950	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - Telecontrollo dei sistemi di protezione catodica
UNI EN 13509	Tecniche di misurazione per la protezione catodica
UNI EN 14505	Protezione catodica di strutture complesse
UNI EN ISO 8044	Corrosione di metalli e leghe – Termini fondamentali e definizioni
UNI EN ISO 15257	Protezione catodica - Livelli di competenza del personale nel campo della protezione catodica - Schema base di certificazione
UNI EN ISO 15589-1	Industrie del petrolio, petrolchimiche e del gas naturale - Protezione catodica dei sistemi di condotte - Parte 1: Condotte sulla terraferma
UNI EN ISO 18086	Corrosione dei metalli e loro leghe - Determinazione della corrosione in corrente alternata - Criteri di protezione
CEI EN 50162	Protezione contro la corrosione da correnti vaganti causate dai sistemi elettrici a corrente continua
CEI EN 50443	Effetti delle interferenze elettromagnetiche sulle tubazioni causate da sistemi di trazione elettrica ad alta tensione in corrente alternata e/o da sistemi di alimentazione ad alta tensione in corrente alternata

---

## 3

## TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente norma si applicano i termini e le definizioni di cui alla UNI EN ISO 8044 e UNI EN ISO 15589-1, e i termini e le definizioni seguenti:

### 3.1

**PM telesorvegliato:** Punto di misura in cui l'acquisizione delle grandezze elettriche avviene in continuo con dispositivo elettronico che assicura il campionamento almeno ad ogni secondo, con eventuale elaborazione  $\leq 24$  h.

### 3.2

**PM telemisurato:** Punto di misura in cui l'acquisizione delle grandezze elettriche avviene in continuo con dispositivo elettronico che assicura almeno un campionamento giorno, con eventuale elaborazione  $\leq 24$  h.

### 3.3

**coupon; piastrina:** Campione metallico di dimensioni definite realizzato con metallo equivalente a quello della condotta.

### 3.4

**probe; sonda di potenziale:** Piastrina abbinata a un elettrodo di riferimento posto entro 5 cm per minimizzare o annullare la caduta IR.